



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 414 634 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **23.11.94**

⑮ Int. Cl. 5: **A43B 17/14**

㉑ Anmeldenummer: **90810600.8**

㉒ Anmeldetag: **09.08.90**

㉔ Schuheinlage und Verfahren zur Herstellung derselben.

㉓ Priorität: **14.08.89 CH 2964/89**

㉔ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.02.91 Patentblatt 91/09

㉕ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
23.11.94 Patentblatt 94/47

㉖ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR IT LI LU NL SE

㉗ Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 081 070
EP-A- 0 224 613
EP-A- 0 369 801
EP-A- 0 370 413

㉘ Patentinhaber: **Flawa Schweizer Verbandstoff- und Wattefabriken AG**
Badstrasse 43
CH-9230 Flawil (CH)

㉙ Erfinder: **Gerhartl, Gerd, W.P.**
Langenau
CH-9248 Bichwil (CH)

㉚ Vertreter: **Kulhavy, Sava, Dipl.-Ing.**
Patentanwaltsbüro S.V. Kulhavy
Postfach 450
Kornhausstrasse 3
CH-9001 St. Gallen (CH)

EP 0 414 634 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schucheinlage mit einer saugfähigen Schicht sowie ein Verfahren zur Herstellung derselben.

Schucheinlagen dieser Gattung sind weit verbreitet. Die Saugschicht derselben ist normalerweise aus einem saugfähigen Vlies angefertigt, das natürliche oder/und synthetische Fasern enthält. Bei einer der vorbekannten Schucheinlagen ist die Unterseite der Saugschicht mit einer Schicht aus einem Schaumstoff versehen, welcher als ein Antgleitbelag wirkt. Das Vlies der Saugschicht weist eine vernachlässigbare Steifheit auf. Der Schaumstoff weist ebenfalls eine geringe Steifheit auf, so dass diese vorbekannte Schucheinlage in der Tat sehr biegsam ist. Dies erschwert die Einführung der Einlage bis in den Bereich der Schuhspitze. Wenn man bedenkt, dass die Schaumstoffsicht an der Unterseite der Schucheinlage einen Antgleitschutz bildet, dann geht daraus hervor, dass es recht mühsam ist, die vorbekannte Schucheinlage in einen Schuh einzuführen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine Schucheinlage anzugeben, welche den genannten Nachteil nicht aufweist und welche darüber hinaus zusätzliche Vorteile bietet.

Die genannte Aufgabe wird bei der Schucheinlage der eingangs genannten Gattung erfindungsgemäß so gelöst, wie dies im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definiert ist.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung der vorliegenden Schucheinlage ist im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 8 definiert.

Nachstehend werden Ausführungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 perspektivisch die vorliegende Schucheinlage, welche aus mehreren Schichten besteht und bei welcher die äusseren Schichten im Spitzbereich derselben teilweise weggezogen sind,

Fig. 2 vergrössert einen Ausschnitt aus einem vertikalen Schnitt durch die Schucheinlage gemäß Fig. 1, wobei dieser Ausschnitt eines der in der Schucheinlage ausgeführten Löcher umfasst und

Fig. 3 einen Ausschnitt aus einem Muster, welches die in der Schucheinlage ausgeführten Löcher bilden.

Die in Fig. 1 perspektivisch dargestellte Schucheinlage weist eine saugfähige Schicht 1 auf, deren Dicke im fertigen Produkt die Dicke dieses Produktes im wesentlichen bestimmt. Die Dicke der Saugschicht 1 liegt beim fertigen Produkt zwischen etwa 1mm und 5mm. Die Saugschicht 1 erstreckt sich zweckmässigerweise über die gesamte Fläche der Schucheinlage. Locker kardierte Watte oder aber

auch Watteabfälle, welche bei der Herstellung anderer Watteprodukte anfallen, können das Material dieser Saugschicht 1 bilden. Die Watte kann ausschliesslich aus Baumwollfasern bestehen oder sie kann ein Gemisch aus unterschiedlichen Fasern sein. Beispielsweise kann diese Schicht Baumwoll- und Zellwolffasern enthalten, welche mit Hilfe einer Faser aus einem geeigneten Material untereinander verbunden sind. Eine solche Klebefaser kann eine synthetische Faser sein und es kann sich insbesondere um Polyäthylen-Fasern handeln. Die Saugschicht kann jedoch auch 80% Baumwoll- oder Viskose- und 20% Polyesterfasern enthalten.

Der Saugschicht 1 ist eine Stabilisationsschicht 2 zugeordnet und diese Stabilisationsschicht 2 befindet sich an jener Seite der Saugschicht 1, welche der Brandsohle des Schuhs zugewandt ist. In Fig. 1 ist ein Abschnitt dieser Stabilisationsschicht 2 im Schuhspitzbereich ein wenig nach unten von der Saugschicht 1 abgehoben. Denn die Dicke der Stabilisationsschicht 2 ist im Vergleich mit der Dicke der Saugschicht 1 verhältnismässig klein und sie liegt im Bereich von einigen Zehnteln von Millimetern. Die Stabilisationsschicht 2 ist derart ausgeführt, dass sie der Schucheinlage die zum Einschieben derselben in einen Schuh erforderliche Steifigkeit verleiht. Ausserdem ist diese Schicht 2 so ausgeführt, dass sie während des Tragens des Schuhs rutschhemmend wirkt.

Die gegenseitige Zuordnung der genannten Schichten 1 und 2 erfolgt in der Weise, dass eine der Oberflächen der Saugschicht 1 mit einer der Oberflächen der Stabilisationsschicht 2 verbunden ist. Es braucht kein besonderes Verfahren zum Verbinden dieser zwei Schichten 1 und 2 angewandt zu werden, weil der Zusammenhalt der bzw. aller Schichten der vorliegenden Schucheinlage durch eine besondere Art der Perforation des Einlagehalbfabrikates erreicht wird. Der Perforationsvorgang wird im nachstehenden näher beschrieben werden.

Die Stabilisationsschicht 2 ist aus einem faserigen Material, in welchem die Fasern mehrere Lagen bilden. Das Material dieser Schicht muss ein siegelfähiges Material sein. Es kann sich dabei um ein Vlies oder um ein Tissue handeln. Wenn die Schicht 2 aus einem Vlies ist, dann kann sie vorteilhaft Viskosefasern enthalten. Diese Fasern können etwa 40mm lang sein und deren Dicke kann 3,8 decitex betragen. Die Fasern des Vlieses sind mit Hilfe eines Bindemittels untereinander verbunden. Ein solches Gemisch kann 75% Fasern und 25% Bindemittel enthalten.

Das Bindemittel kann auf der Basis von Synthesekautschuk beruhen. Ein solches Bindemittel hemmt wirksam das Rutschen der Schucheinlage im Schuh. Dies deswegen, weil Kautschuk im allgemeinen rutschhemmend ist und weil dieses Binde-

mittel sich, da praktisch jede Faser von diesem Bindemittel umgeben ist, auch an der Aussenseite der Stabilisationsschicht 2 befindet.

Es versteht sich, dass zur Verbindung der Vliesfasern auch ein anderes Bindemittel als auf der Basis von Kautschuk verwendet werden kann. Dann muss die Unterseite der Stabilisationsschicht 2 allerdings mit einem Material wenigstens stellenweise überdeckt sein, welches rutschhemmend ist. Diese zusätzliche rutschhemmende Schicht kann mit der Anwendung des Bindemittels auf der Basis von Kautschuk kombiniert werden, wenn die rutschhemmende Wirkung des Bindemittels verstärkt werden soll. Falls die zusätzliche, rutschhemmende und nicht zusammenhängende Schicht verwendet wird, so können die Bezirke aus rutschhemmenden Material Muster mit geeignetem Verlauf bilden.

Die Fasern im Vlies der Stabilisationsschicht 2 sind so angeordnet, dass sie parallel zueinander liegen. Ein solches Vlies wird auch als Längslagenvlies bezeichnet. Die Richtung der parallel zueinander liegenden Fasern fällt mit der Längsrichtung der Schuheinlage praktisch zusammen. Unter Umständen kann es von Vorteil sein, wenn es einen von Null unterschiedlichen Winkel zwischen der Richtung der Fasern und der Längsrichtung der Schuheinlage gibt. Dies kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn ein Rutschen der Schuheinlage schräg zur Längsrichtung des Schuhs bzw. derselben verhindert werden soll.

Bei Anwendungsfällen, in welchen man keine grosse Belastung der Schuheinlage erwartet oder in welchen die Schuheinlage ein sehr billig herzustellendes Produkt sein soll, kann die Stabilisationsschicht 2 aus einem Tissue sein. Das Tissue soll eine möglichst rauhe bis wellige Oberfläche haben. Für solche Zwecke kann beispielsweise Krepp-Papier verwendet werden.

Der von der Stabilisationsschicht 2 abgewandten Seite bzw. Oberfläche der Saugschicht 1 ist eine weitere Schicht 10 zugeordnet, welche auch als Deckschicht 10 bezeichnet werden kann. In Fig. 1 ist ein Abschnitt dieser Deckschicht 10 im Bereich der Schuhspitze von der Saugschicht 1 ein wenig abgehoben. Dies ermöglicht die in der Zeichnung verwendete Darstellung der Deckschicht 10, weil die Dicke dieser Schicht 10 verhältnismässig klein ist und weil sie im Bereich von einigen Zehnteln von Millimetern liegt. Die Deckschicht 10 überdeckt vorteilhaft vollständig die obere Seite der Saugschicht 1 und sie bildet somit den oberen Abschluss der Schuheinlage. Die Oberflächenlage 10 ist derart ausgeführt, dass sie für die aufzunehmende Flüssigkeit, vor allem für Fusschweiss, zwar durchlässig ist, dass sie von der Flüssigkeit jedoch nicht benetzbar ist. Dank dieser Ausbildung bildet die Deckschicht 10 unter anderem auch einen Abstandshalter zwischen der Saugschicht 1 und dem

Fuss des Schuhträgers.

Die Oberflächenlage 10 ist aus Fasern, welche zumindest eine Schicht bilden. Diese Fasern müssen aus einem verhältnismässig reissfesten Material sein, weil das Körpergewicht des Benutzers der vorliegenden Schuheinlage durch diese Fasern abgefangen wird, wie dies aus dem Nachstehenden noch ersichtlich sein wird. Außerdem muss das Material dieser Fasern siegelfähig sein. Die Fasern der Oberflächenlage 10 können ein Vlies oder ein Gewebe bilden.

In Fig. 2 ist ein Ausschnitt aus einem vertikalen Schnitt durch die Schuheinlage gemäss Fig. 1 in einer beträchtlichen Vergrösserung dargestellt. Dieser Ausschnitt umfasst unter anderem auch eines der in der Schuheinlage ausgeführten Löcher. Aus Fig. 2 ist ferner ersichtlich, dass die Oberflächenlage 10 zwei Schichten 11 und 12 aufweist. Die erste Schicht 11 befindet sich an der Aussenseite der Oberflächenlage 10. Die zweite Schicht 12 ist an jener Seite der Oberflächenlage 10 angeordnet, welche der Saugschicht 1 zugewandt ist. Die Schichten 11 und 12 sind Faserschichten und die Fasern dieser Schichten 11 und 12 bestehen aus unterschiedlichen Materialien. Die Schichten 11 und 12 sind miteinander innig verbunden, so dass sie voneinander nicht getrennt werden können. Diese innige Verbindung der Faserschichten 11 und 12 kann beispielsweise durch Laminieren erreicht werden. Im Übergangsbereich zwischen solchen Schichten 11 und 12 ist ein Gemisch aus den Fasern der beiden Arten vorhanden.

Die Flüssigkeit wird in der Oberflächenlage 10 nicht gespeichert. Dies deswegen, weil diese Lage 10 sehr dünn ist und weil die Materialien der Teilschichten 11 und 12 durch die Flüssigkeit nicht benetzbar sind. Die obere bzw. äussere Schicht 11 der Oberflächenlage 10 enthält vor allem Fasern aus einem Material, welches für die Flüssigkeit abweisend ist und welches sehr reissfest ist. Die Fasern dieser Oberschicht 11 können aus Polypropylen sein. Die Dichte dieser Oberschicht 11 ist so gewählt, dass die Flüssigkeit durch diese Schicht 11 passieren kann, ohne dass dem Durchgang derselben durch die Oberschicht 11 ein nennenswerter Widerstand entgegengesetzt wird.

Die untere bzw. innere Schicht 12 der Deckschicht 10 enthält vorwiegend Fasern aus einem Material, welches eine Verbindung zwischen den Fasern der Oberschicht 11 der Oberflächenlage 10 und den Fasern der Saugschicht 1 ermöglicht. Die Fasern dieser Innenschicht 12 sind beispielsweise aus Polyäthylen. Die Bindeschicht 12 dient somit als ein Haftvermittler zwischen den Polypropylen-Fasern der Oberschicht 11 und der kalibrierten (zusammengepressten) Watte der Saugschicht 1.

Die Schuheinlage weist Vertiefungen bzw. Löcher 20 auf, welche von der Oberseite der Schu-

heinlage her bzw. von der Deckschicht 10 derselben her in dieser ausgeführt worden sind. Diese Löcher 20 sollen unter anderem eine Strömung von Luft quer durch die Schuheinlage erlauben bzw. begünstigen. Ausserdem sind sie dafür verantwortlich, dass die Schuheinlage dersassen stabil ist.

Die Löcher 20 werden in der Weise hergestellt, dass das Schichtmaterial bzw. der Schichtkörper 1, 2 und 10 der Schuheinlage zwischen beheizten Walzen eines Kalanders geführt wird. Die Walzen weisen Vorsprünge auf, deren Höhe der Dicke der Schuheinlage praktisch gleicht und welche beispielsweise dornförmig sein können. Wenn solche Vorsprünge während des Kalandrierens in die Oberseite des Schichtmaterials eingepresst werden, dann dringen die Frontflächen derselben bis zur Stabilisierungsschicht 2 des Schichtkörpers durch. Da die Fasern der Deckschicht 10 thermoplastisch und siegelfähig sind, werden die sich im Wirkbereich des jeweiligen Dornes befindlichen Fasern bzw. Abschnitte derselben, nach einer entsprechenden Anwärmung, durch die Frontfläche des Vorsprungs sowie durch die Flanken desselben mitgenommen und in die Tiefe des Schichtkörpers gezogen.

In Fig. 2 ist ein vertikaler Schnitt durch den Schichtkörper im Bereich eines der Löcher 20 schematisch wiedergegeben. Aus Fig. 2 geht hervor, dass die Frontfläche des Dornes während des Eindringens desselben in den Schichtkörper die Teilschichten 11 und 12 der Decklage 10 durchbrach und dass die Flanken des Dornes das erweichte Material der Teilschichten 11 und 12 in die Tiefe der Öffnung 20 gezogen haben. Dadurch entstanden Abschnitte 111 und 112 der Teilschichten 11 und 12, welche sich im Inneren des Loches 20 befinden und welche die Wände bzw. Seitenwände dieses Loches 20 bilden. Die Schichtabschnitte 111 und 112 liegen zwar weiterhin aufeinander, wegen der Ziehwirkung der Vorsprungflanke bzw. -flanken erstrecken sich diese Schichtabschnitte 111 und 112 über die gesamte Tiefe des Schichtkörpers bis zur Stabilisierungsschicht 2.

Da die Stabilisierungsschicht 2 während des Kalandrierens durch die gegenüberliegende Walze ebenfalls erhitzt worden ist, schmolz das Material der Schichtabschnitte 111 und 112 mit dem Material der Stabilisierungsschicht 2 zusammen. Die Schichtabschnitte 111 und 112 sind beim Ziehen in die Tiefe dünner geworden und deswegen können sie eine Länge aufweisen, welche grösser ist als der Durchmesser der oberen Mündung 22 des Loches 20. Unter solchen Umständen kann die Dicke der Schuheinlage grösser sein als der Durchmesser der oberen Mündung 22 der Vertiefung 20 im Bereich der Deckschicht 10. Diese Verhältnisse können durch die Wahl der Dicke der

einzelnen Schichten, des Materials dieser Schichten, der Abmessungen der Vorsprünge sowie durch die Wahl der angewendeten Temperatur variiert werden.

Man kann sich vorstellen, dass links und rechts vom in Fig. 2 dargestellten Loch 20 je ein weiteres und praktisch gleich ausgebildetes Loch 20 in der Schuheinlage vorhanden ist. Zu diesem Zweck kann man sich denken, dass das Bild gemäss Fig. 2 entlang einer vertikalen Ebene in der Mitte des Loches 20 in zwei Hälften aufgeteilt ist, dass diese Hälften füreinander vertauscht sind und dass die abgebrochenen Partien der Hälften miteinander verbunden sind.

Die inneren bzw. unteren Ränder 13 der Schichtabschnitte 111 und 112 (Fig. 2) in den benachbarten Löchern 20 sind, wie dies erläutert worden ist, mit dem anliegenden Rand 14 der Stabilisierungsschicht 2 zusammengeschweisst. Die Schichtabschnitte 111 und 112 in einem Loch 20 bilden zusammen eine Flanke 15. Die Flanken 15 in zwei benachbarten Löchern 20 zusammen mit dem zwischen diesen Flanken 15 liegenden Teil 16 der unverformten Teilschichten 11 und 12 der Decklage 10 bilden eine Haut 25, welche den darunter liegenden Abschnitt 17 der Saugschicht 1 überdeckt. Die Haut 25 ist dreidimensional, weil sie sich in der Tat auch bis zu den übrigen benachbarten Löchern 20 erstreckt. Zwischen dieser Haut 25 und dem unten liegenden Abschnitt 18 der Stabilisierungsschicht 2 ist der Saugschicht-Abschnitt 17 eingeschlossen. Dieser Abschnitt 17 der Saugschicht 1 ist zwischen der Haut 25 und der Stabilisierungsschicht 2 ausserdem auch zusammengepresst, was die Folge der Herstellungsweise der Löcher 20 mit Hilfe des Kalanders ist.

Die Schuheinlage weist eine sehr grosse Anzahl von Löchern 20 auf, welche zu Mustern geeigneter Form zusammengefasst sein können. In Fig. 3 ist ein Beispiel für ein solches Muster wiedergegeben. Das Bild gemäss Fig. 3 stellt einen Ausschnitt aus Fig. 1 dar. Beim abgebildeten Muster bilden die Löcher 20 Sechsecke 5, 6 und 7. Sowohl in jeder Ecke als auch in der Mitte jeder Seite der Sechsecke 5 bis 7 ist ein Loch 20 ausgeführt. Zwischen zwei benachbarten Löchern 20 erstreckt sich jeweils die Haut 25, die man, wenn man sie in einem vertikalen Schnitt betrachtet, auch als Brücke bezeichnen kann. In Fig. 2 erscheint die Haut 25 vielmehr als eine solche Brücke. Die Haut 25 erstreckt sich nicht nur zwischen den benachbarten Löchern 20 eines der Sechsecke sondern auch zwischen den Löchern 20 benachbarter Sechsecke 5 und 6 und 7, was die räumliche Form der Haut 25 bedingt.

Die Haut 25 ist gewölbt und die Endpartien 13 derselben sind, wie erläutert, auf den Rändern 14 der Stabilisierungsschicht 2 aufgeschweisst. Die

gewölbten Abschnitte 25 der Deckschicht 10 weisen, dank ihrer dreidimensionalen Form, eine ganz beträchtliche Steifigkeit auf. Die zwischen den Enden 13 der Haut 25 gespannten Abschnitte 15 und 16 der Deckschicht 10 verstehen somit jene Abschnitte 18 der Stabilisierungsschicht 2, welche sich zwischen den gegenüberliegenden Schweißstellen einer Haut 25 erstrecken. Die Stabilisierungsschicht 2, welche allein für sich genommen nachgiebig ist, erfährt durch die Verbindung mit den einzelnen Abschnitten 25 der Deckschicht 20 eine enorme Versteifung, so dass die Schuheinlage dadurch im Endeffekt die ausserordentliche Steifigkeit gewinnt. Hierbei ist es unwesentlich, ob das Loch 20 sich auch in der Stabilisierungsschicht 2 fortsetzt oder ob es an dieser Schicht 2 endet. Entscheidend ist nur, dass die Ränder 13 der Haut 25 mit der Stabilisierungsschicht 2 zusammenge- schweißt sind. Wie dies aus Fig. 1 ersichtlich ist, ist der Durchmesser der Löcher 20 wesentlich kleiner als der Abstand zwischen zwei benachbarten Löchern 20. Die Schwächung, welche die Schuheinlage durch das jeweilige Loch 20 erfährt, wird durch die Steifigkeit der dazwischen liegenden Haut 25 sogar überkompensiert.

Die Fasern der Stabilisationsschicht 2 sind durch ein Bindemittel zusammengehalten. Da es sich um ein Längslagenvlies handelt, ist die eigene Steifheit des Vlies es in der Längsrichtung desselben, d.h. in der Längsrichtung der das Vlies bildenden Fasern, grösser als in der Querrichtung desselben. Deswegen ist es von Vorteil, wenn die Richtung der Fasern im Vlies der Stabilisationsschicht 2 mit der Längsrichtung der Schuheinlage zusammenfällt.

Die Schuheinlage kann Wirkstoffkapseln mit Deodorant oder/und Bakterizid enthalten. Diese Wirkstoffe liegen in Form einer Flüssigkeit vor, welche in mikrofeinen Gelatinkapseln oder ähnlich eingeschlossen sind. Die Kapseln können in der Decklage 10 oder/und in der Saugschicht 1 abge- lagert sein. Unter der Einwirkung von Körperwärme sowie wechselnder Belastung der Schuheinlage werden die Kapseln gesprengt und der Inhalt derselben wird dabei freigesetzt. Da alle Kapseln nicht sofort gesprengt werden, kann der Wirkstoff über eine längere Zeit abgegeben werden.

Bei der Herstellung der vorliegenden Schuheinlage werden die einzelnen Schichten 1, 2 und 10 als einzelne Bahnen getrennt voneinander hergestellt. Zur Herstellung solcher Bahnen können an sich bekannte Verfahren verwendet werden. Danach wird die Deckschicht 10 mit der Saugschicht 1 in einem an sich bekannten Verfahren zusammenge- schweißt und diese werden dann mit der Stabilisierungsschicht 2 zusammengeführt. Diese dreischichtige Bahn wird in einem Kalander behandelt. Zumindest eine der Walzen des Kalanders ist

mit Vorsprüngen versehen, deren Querschnitt dem gewünschten Querschnitt der Löcher 20 im fertigen Produkt entspricht. Diese Vorsprünge sind über die Fläche der Walze entsprechend jenem Muster ver- teilt, welches für die Schuheinlage gewünscht wird. Die Höhe der Vorsprünge gleicht der Höhe bzw. Dicke der fertigen Schuheinlage oder sie kann ein wenig kleiner als diese sein. Die Walzen des Kalander- bers werden während des Herstellungsprozesses auf eine Temperatur erhitzt, welche den Eigen- schaften der für die Schichtbahn gewählten Materialien entspricht. Der Abstand zwischen den Kalanderwalzen wird so eingestellt, dass die Vorsprünge die zugeführte Schichtbahn vollständig oder nahe- zu vollständig durchdringen, so dass man vielmehr vom Stanzen der Schichtbahn als vom Prägen der- selben sprechen kann.

Die zusammengepressten Abschnitte der Saugschicht 1 bilden Kissen, welche den Komfort bei der Benützung dieser Schuheinlage beträcht- lich erhöhen. Zur Erzielung derselben Wirkung müsste man bei den vorbekannten Schuheinlagen viel mehr Material aufwenden. Die zusammenge- schweißten Fasern der Schichten 2, 11 und 12 verursachen außerdem den Zusammenhalt der einzelnen Schichten der Schuheinlage, ohne dass zur Erzielung des genannten Zusammenhaltes wei- tere Herstellungsschritte erforderlich sind.

Die Deckschicht 10 hält das Produkt stabil und sie ist dafür verantwortlich, dass die Schuheinlage eben selbst im feuchten Medium und bei Gewichts- und Bewegungsbelastung nicht zerfällt.

Die Deckschicht 10 wirkt auch als eine Mem- brane und Saugvermittler zur Saugschicht 1. Als Saugvermittler wirkt vor allem die Innenschicht 12. In dieser Weise vermittelt die Deckschicht 10 Trok- kengefühl bei der Benützung der vorliegenden Ein- lage.

Die Saugschicht 1 nimmt Fusschweiss und Bakterien auf und speichert diese. Wenn sie ein Bakterizid, Fungizid oder ähnliches enthält, dann können die betreffenden Organismen abgetötet werden.

45 Patentansprüche

1. Schuheinlage, mit einer saugfähigen Schicht (1), dadurch gekennzeichnet, dass die Saug- schicht (1) auf einer Stabilisationsschicht (2) angebracht ist und dass diese Stabilisations- schicht (2) derart ausgeführt ist, dass sie der Schuheinlage die zum Einschieben derselben in einen Schuh erforderliche Steifigkeit verleiht.
2. Schuheinlage nach Anspruch 1, dadurch ge- kennzeichnet, dass die Stabilisationsschicht (2) aus einem faserigen Material ist, dass dieses Material siegfähig ist, dass die Fasern vor-

wiegend in derselben Richtung verlaufen und dass die Faserrichtung in der Stabilisationsschicht (2) mit der Längsrichtung der Schuheinlage praktisch zusammenfällt bzw. übereinstimmt, wobei das Material der Stabilisationsschicht vorteilhaft ein Vlies oder ein Tis-

se ist.

3. Schuheinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugschicht (1) Baumwoll- und/oder Zellwollfasern enthält, welche mit Hilfe einer Klebefaser, vorteilhaft mit Polyäthylen-Faser, zusammengehalten sind.

4. Schuheinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich auf der Saugschicht (1) eine Deckschicht (10) befindet und dass diese Deckschicht (10) derart ausgeführt ist, dass sie zumindest als Membrane und Saugvermittler zur Saugschicht wirkt.

5. Schuheinlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckschicht (10) zwei Teilschichten (11,12) aufweist, welche unterschiedliche Fasern enthalten, dass die Faser der ersten Schicht bzw. Komponente (11) aus Polypropylen und die Fasern der zweiten Schicht bzw. Komponente (12) aus Polyäthylen sein können und dass im Übergangsbereich zwischen diesen Faserschichten (11,12) eine Zwischenschicht aus einem Schmelzfaservlies (11,12) vorhanden ist.

6. Schuheinlage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckschicht (10) und/oder die Saugschicht (1) Wirkstoffkapseln enthält, welche Deodorant, Fungizid oder Bakterizid enthalten können.

7. Schuheinlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie Vertiefungen (20) aufweist, welche von der Oberseite (22) der Schuheinlage zumindest bis zur Stabilisationsschicht (2) reichen, dass die Seitenwände (15) dieser Vertiefungen (20) durch Fortsetzungen des Materials der Deckschicht (10) gebildet sind und dass die Ränder (13) dieser Materialfortsetzungen (15) mit der Stabilisationsschicht (2) verbunden sind.

8. Verfahren zur Herstellung der Schuheinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Bahn, welche die Saugschicht (1), die Stabilierungsschicht (2) und die Deckschicht (10) aufweist, unter der Einwirkung von Hitze so tief geprägt bzw. gestanzt wird, bis das Material der Deckschicht (10) mit dem Material der Stabilierungsschicht (2) verbun-

den wird, und dass die einzelnen Schuheinlagen aus einer derart behandelten Bahn herausgeschnitten werden.

5 Claims

1. Insole, with an absorbent layer (1), characterized in that the absorbent layer (1) is arranged on a stabilization layer (2) and in that this stabilization layer (2) is designed in such a manner that it imparts to the insole the stiffness necessary to insert the same into a shoe.

2. Insole according to Claim 1, characterized in that the stabilization layer (2) is made from a fibrous material, in that this material is sealable, in that the fibres run predominantly in the same direction and in that the fibre direction in the stabilization layer (2) practically coincides with or corresponds to the longitudinal direction of the insole, the material of the stabilization layer advantageously being a fleece or a tissue.

25 3. Insole according to Claim 1, characterized in that the absorbent layer (1) contains cotton fibres and/or viscose fibres which are held together with the aid of a binding fibre, advantageously with polyethylene fibre.

35 4. Insole according to Claim 1, characterized in that a covering layer (10) is situated on the absorbent layer (1) and in that this covering layer (10) is designed in such a manner that it at least acts as a membrane and absorption agent to the absorbent layer.

50 5. Insole according to Claim 4, characterized in that the covering layer (10) has two part layers (11, 12) which contain different fibres, in that the fibres of the first layer or component (11) can be made of polypropylene and the fibres of the second layer or component (12) of polyethylene and in that, in the transition area between these two fibre layers (11, 12), there is an intermediate layer made from a meltable-fibre fleece (11, 12).

55 6. Insole according to Claim 6, characterized in that the covering layer (10) and/or the absorbent layer (1) contains active ingredient capsules which can contain deodorant, fungicide or bactericide.

7. Insole according to Claim 4, characterized in that it comprises depressions (20) which extend from the upper side (22) of the insole at least as far as the stabilization layer (2), in that

the side walls (15) of these depressions (20) are formed by continuations of the material of the covering layer (10) and in that the edges (13) of these material continuations (15) are connected to the stabilization layer (2).

8. Process for the manufacture of the insole according to Claim 1, characterized in that a web, which includes the absorbent layer (1), the stabilization layer (2) and the covering layer (10), is stamped or pressed, under the action of heat, to such a depth that the material of the covering layer (10) is connected to the material of the stabilization layer (2) and in that the individual insoles are cut out from a web which has been treated in such a manner.

Revendications

1. Semelle intérieure de chaussure, avec une couche absorbante (1), caractérisée en ce que la couche absorbante (1) est appliquée sur une couche de stabilisation (2) et que cette couche de stabilisation (2) est réalisée de telle sorte qu'elle confère à la semelle intérieure de chaussure la rigidité nécessaire à son introduction dans une chaussure.

2. Semelle intérieure de chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la couche de stabilisation (2) est en matériau fibreux, que ce matériau est thermosoudable, que les fibres s'étendent essentiellement dans la même direction et que la direction des fibres dans la couche de stabilisation (2) coïncide avec ou correspond pratiquement à la direction longitudinale de la semelle intérieure de chaussure, le matériau de la couche de stabilisation étant avantagusement un voile ou un tissu.

3. Semelle intérieure de chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que la couche absorbante (1) contient des fibres de coton et/ou de fibranne qui sont maintenues ensemble à l'aide de fibres adhésives, avantagusement avec des fibres de polyéthylène.

4. Semelle intérieure de chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'une couche de revêtement (10) se trouve sur la couche absorbante (1) et que cette couche de revêtement (10) est réalisée de telle sorte qu'elle agisse sur la couche absorbante au moins en tant que membrane et que moyen d'absorption.

5. Semelle intérieure de chassure selon la revendication 4, caractérisée en ce que la couche de revêtement (10) présente deux couches partielles (11, 12) qui contiennent des fibres différentes, que les fibres de la première couche ou du premier composant (11) peuvent être en polypropylène et que les fibres de la deuxième couche ou du deuxième composant (12) peuvent être en polyéthylène, et que dans le domaine de transition entre ces couches de fibres (11, 12), il est prévu une couche intermédiaire en une nappe de fibres fusibles (11, 12).

6. Semelle intérieure de chaussure selon la revendication 4, caractérisée en ce que la couche de revêtement (10) et/ou la couche absorbante (1) contiennent des capsules de substance active, qui peuvent contenir un déodorant, un fongicide ou un bactéricide.

7. Semelle intérieure de chaussure selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'elle présente des renflements (20), qui vont de la partie supérieure (22) de la semelle intérieure de chaussure au moins jusqu'à la couche de stabilisation (2), que les parois latérales (15) de ces renflements (20) sont formées par des prolongations du matériau de la couche de revêtement (10) et que les bords (13) de ces prolongations (15) du matériau sont unis à la couche de stabilisation (2).

8. Procédé de fabrication de la semelle intérieure de chaussure selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une bande, qui comprend la couche absorbante (1), la couche de stabilisation (2) et la couche de revêtement (10), est soumise à estampage ou découpage à chaud profond jusqu'à ce que le matériau de la couche de revêtement (10) soit uni au matériau de la couche de stabilisation (2) et en ce que les semelles intérieures de chaussure individuelles sont découpées dans une bande traitée de cette manière.

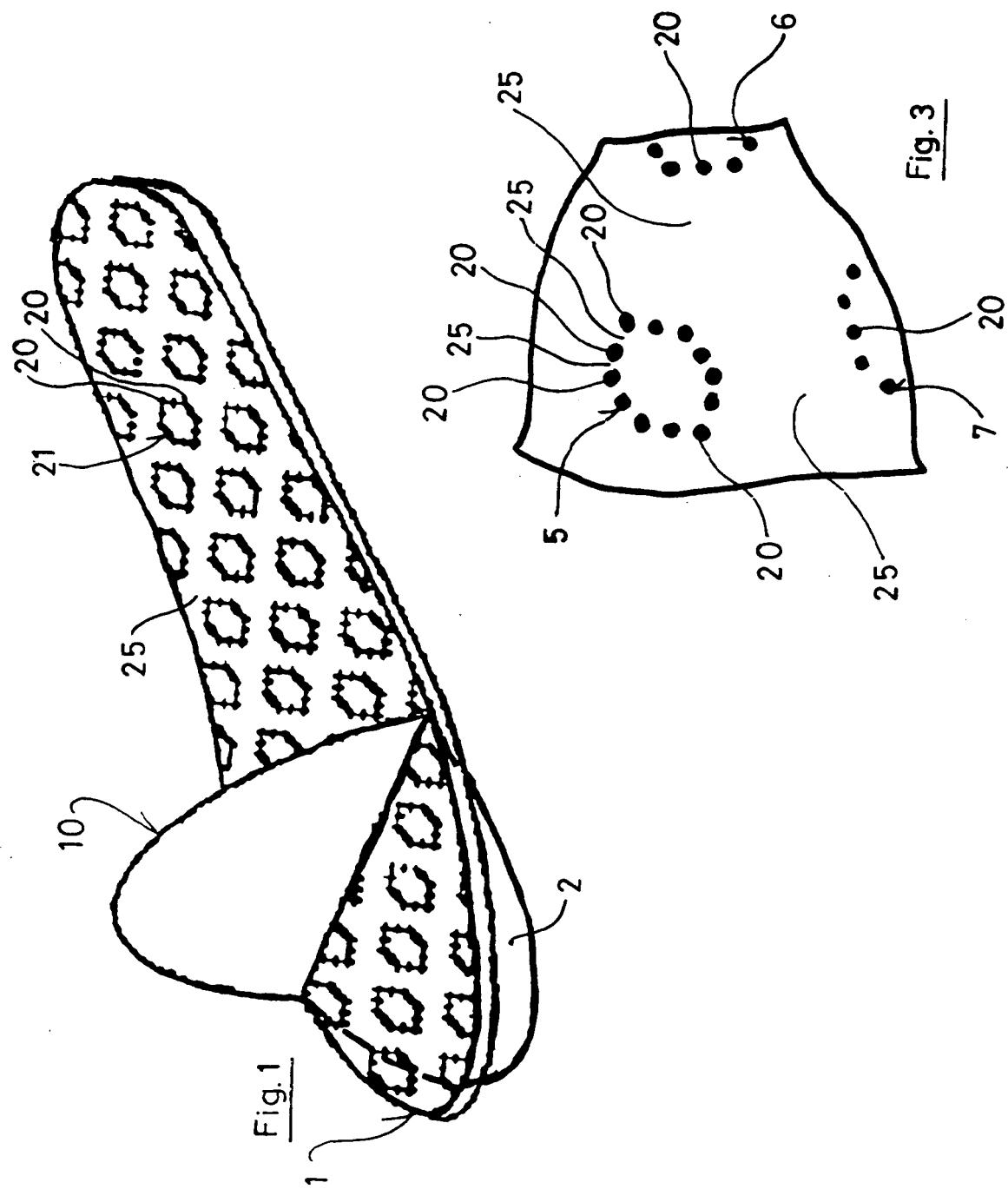
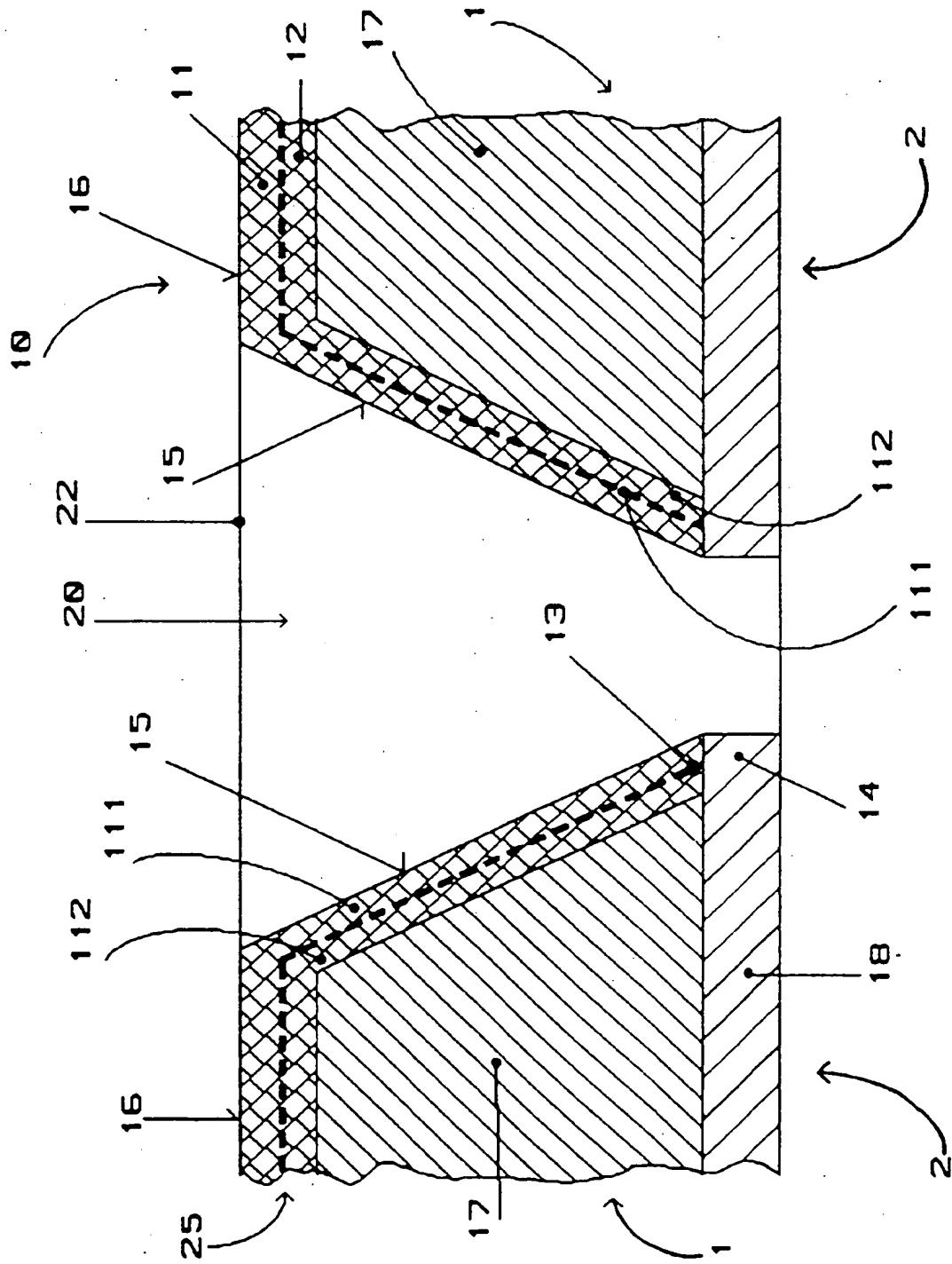


FIG. 2





THIS PAGE BLANK (USPTO)